



INFOR-Projekt Nr. 120

**Rohstoffmonitoring
Teil 1: Energieholzverwendung in privaten Haushalten**

Schlussbericht

September 2008

INFRO - Informationssysteme für
Rohstoffe
Universität Hamburg, Zentrum Holz-
wirtschaft

Prof. Dr. Udo Mantau

Projektleiter:
Alexander Hick

Energieholzverwendung in privaten Haushalten

Marktvolumen und verwendete Holzsortimente

Abschlussbericht

Studie im Auftrag des

Holzabsatzfonds (HAF)
Verband der Deutschen Säge- und Holzindustrie (VDS)
VDP-Forschungsrat (INFOR)
Verband Deutscher Papierfabriken (VDP)

Durchführung
Alexander Hick
Prof. Dr. Udo Mantau

INFRO – Informationssysteme für Rohstoffe
Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft



Universität Hamburg

September 2008

Zitierweise: HICK, A., MANTAU, U. (2008): Energieholzverwendung in privaten Haushalten. Marktvolumen und verwendete Holzsortimente - Abschlussbericht. Hamburg 2008

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
2	Erhebungsverfahren und Begriffe	5
2.1	Bewohnte Wohneinheiten.....	5
2.2	Haushaltsstichprobe	6
2.3	Hochrechnungsverfahren	7
3	Energieholzverbrauch in Privathaushalten.....	8
3.1	Marktvolumen 2007 und Entwicklung	8
3.2	Differenzierung der Wald-Scheitholznutzung	13
3.3	Charakterisierung des „Scheitholzverbrauchers“.....	20
3.4	Bestehende und geplante Holz-Verbrennungsanlagen	23
4	Anhang	28
4.1	Quellennachweis	28
4.2	Tabellenverzeichnis.....	28
4.3	Abbildungsverzeichnis.....	28
4.4	Fragebogen	29

1 Einführung

Wachsender Energieholzverbrauch

Der Wettbewerb zwischen stofflicher und energetischer Verwertung hält weiter an. Der Energiesektor ist zunehmend zu einem bedeutenden Nachfragesektor angewachsen. Aufgrund öffentlicher Förderungen, haben in den letzten Jahren moderne Holzverbrennungsanlagen auf Basis von Hackschnitzeln und Pellets ein rasantes Marktwachstum durchlaufen. Auch das heimische Kaminfeuer hat, nicht zuletzt wegen des steigenden Ölpreises, an Bedeutung gewonnen. Neben dem ökonomischen, spricht auch der ökologische Aspekt der Holznutzung zur Energiegewinnung immer mehr Privatanutzer an. Für die Forstwirtschaft entwickelte sich neben den traditionellen Märkten für Stamm- und Industrieholz mit dem Energieholzverkauf ein rasch wachsendes Marktsegment, dessen Volumen und Entwicklung bislang jedoch nur unzureichend dokumentiert ist. Die vorliegende Studie soll dazu beitragen, die vorhandene Datenlücke für den Bereich der privaten Brennholznachfrage zu schließen.

Haushaltsbefragung

Zur Erfassung des Energieholzverbrauchs privater Haushalte wurde eine schriftliche Befragung gewählt. Diese erfolgte mit Hilfe eines Mailpanels, das Befragungsergebnisse von fast 13.000 Haushalten lieferte. Die Größe der Stichprobe erhöht die Sicherheit der Aussagen. Zudem ist das Mailpanel so angelegt, dass es alle Bevölkerungsschichten repräsentativ enthält. Die Repräsentativität der Stichprobe stellt sicher, dass die Aussagen den Verhältnissen der Grundgesamtheit entsprechen. Der Vergleich mit zwei Studien zu den Jahren 2000 und 2006, ermöglicht weiterhin einen Einblick in die Entwicklung dieses Marktsegments auf empirisch fundierter Grundlage.

Nachhaltigkeit

Mit zunehmendem Holzverbrauch wachsen auch die Fragen zur Nachhaltigkeit des Holzverbrauchs. Deshalb ist es z.B. wichtig zwischen Scheitholz aus dem Garten und Scheitholz aus dem Wald zu unterscheiden, da sonst der Waldholzverbrauch zu hoch geschätzt wird. Nach der letzten Studie trat auch die Frage auf, wie groß der Anteil an Ast- und Knüppelholz ist, da dieses nicht dem Derbholz (> 7 cm) zuzurechnen ist. Fast 20% entfallen auf dieses Sortiment. Ein weiterer Aspekt der Holzverfügbarkeit ist der der Holzarten, da die Holzreserven beim Laubholz größer sind als beim Nadelholz. Fast 60% des verwendeten Scheitholzes entfällt auf Laubholz. Damit ermöglicht diese Studie eine genauere Berechnung des Holzverbrauchs im Rahmen der Holzrohstoffbilanz. Schließlich wurde die Studie noch um eine Frage nach der Scheitholzbeschaffung erweitert. Ein gutes Drittel der Holzbeschaffung erfolgt nicht gewerblich über den eigenen Wald oder über Bekannte.

2 Erhebungsverfahren und Begriffe

2.1 Bewohnte Wohneinheiten

Wohneinheiten als Basis der Berechnungen

Die Grundgesamtheit dieser Studie ist die Gesamtheit der bewohnten Wohneinheiten in der Bundesrepublik Deutschland. Über sie wird das Marktvolumen für Energieholzsortimente in privaten Haushalten berechnet. Die folgenden Ausführungen zeigen zunächst die Struktur dieser Grundgesamtheit und die Bedeutung einzelner Segmente.

Einteilung der Haushalte nach Bewohnergruppen

Zur Segmentierung der Grundgesamtheit werden in Anlehnung an die amtliche Statistik folgende Begriffspaare definiert:

- Eigenheime und Mehrfamilienhäuser
- Eigentümer und Mieter
- Bewohner und Vermieter

Tabelle 2-1: Grundgesamtheit bewohnter Wohnungseinheiten (Hochrechnung 2007)

Deutschland	Bundesamt Basis		Befragung Befragte		Befragung Wohnungen	
	in 1.000	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Bewohner, insgesamt	36.341	100,0	11.189	100,0	11.189	100,0
Eigenheime	17.103	47,1	5.251	46,9	5.251	46,9
Eigentümer	12.165	33,5	4.054	36,2	4.054	36,2
Mieter	4.938	13,6	1.197	10,7	1.197	10,7
Mehrfamilienhäuser	19.238	52,9	5.938	53,1	5.938	53,1
Eigentümer	2.977	8,2	1.074	9,6	1.074	9,6
Mieter	16.261	44,7	4.864	43,5	4.864	43,5
Vermieter, insgesamt	21.200	58,3	1.520	13,6	3.321	29,7
Eigenheime	4.938	13,6	709	6,3	1.081	9,7
Mehrfamilienhäuser	16.261	44,7	811	7,2	2.240	20,0

Quelle: Statistisches Bundesamt: Bautätigkeit und Wohnungen, Mikrozensus – Zusatzerhebung 2002 – Wohnsituation der Haushalte -, Fachserie 5, Heft 2; Fertigstellungsstatistik

Bewohner/Vermieter

Eigenheime umfassen Ein- und Zweifamilienhäuser, unter dem Begriff Mehrfamilienhäuser sind alle Gebäude mit drei und mehr Wohnungen zusammengefasst. Gesonderte Beachtung verdient die Unterscheidung zwischen Bewohner und Vermieter. Bei der Berechnung des Brennholzeinsatzes in Privathaushalten ist von Bedeutung, dass Vermieter selbst gleichzeitig z.B. auch Bewohner eines Eigenheimes oder einer Wohnung in einem Mehrfamilienhaus sind. Um Doppelzählungen zu vermeiden, wurden zur Berechnung des Brennholzeinsatzes der Vermieter nur diejenigen Wohneinheiten berücksichtigt, die über eine Holz-Zentralheizung beheizt werden. Diese Wohneinheiten wurden im Rahmen der Befragung gesondert erfasst.

Bewohnte Wohneinheiten

Basierend auf den Ergebnissen einer Fortschreibung des Mikrozensus 2006 und der Baufertigstellungsstatistik berechnet sich die Zahl der bewohnten Wohneinheiten in der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2007 auf 36,3 Mio. Davon lebten 33,5% als Eigentümer in Eigenheimen und 8,2% als Wohnungseigentümer in Mehrfamilienhäusern. 13,6% der Haushalte lebten als Mieter in einem Eigenheim, 44,7% als Mieter in einem Mehrfamilienhaus.

2.2 Haushaltsstichprobe

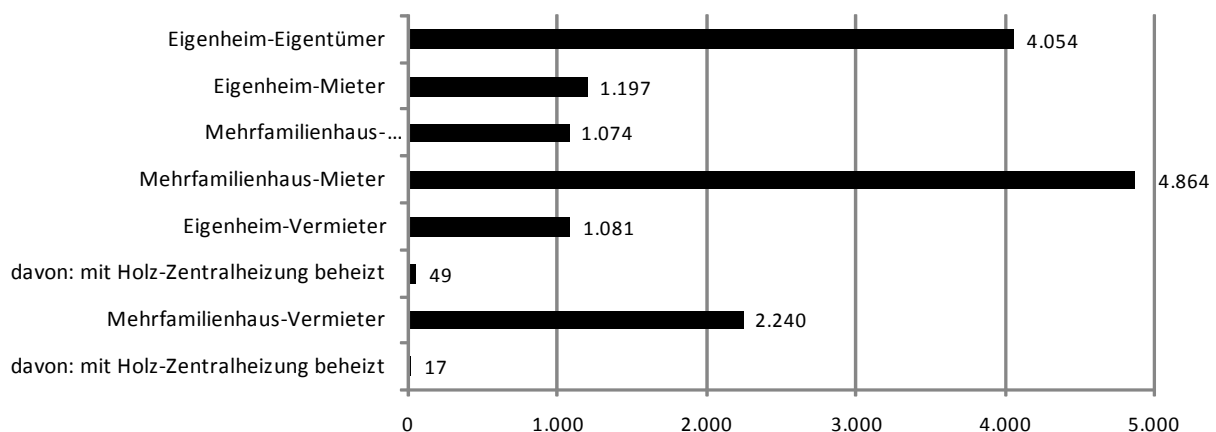
Stichprobe der Befragung

Tabelle 2-1 zeigt neben der Verteilung der Grundgesamtheit aller Haushalte in der Bundesrepublik Deutschland auch die Verteilung der erfassten Stichprobe nach Bewohnergruppen. Es wird ersichtlich, dass die Haushalte, an die sich die Befragung richtet, auch in der Stichprobe nach ihrer Bedeutung in der Grundgesamtheit repräsentiert sind. Bei den Vermietern weichen die Anteile ab, da es sich bei der Befragung nicht um eine spezielle Vermieter-Befragung handelte, d.h. institutionelle Vermieter nicht gesondert erfasst wurden. In Eigenheimen ist in der Regel der Eigentümer auch Ansprechpartner des Interviewers und nicht der Mieter. Vermieter werden nur befragt, soweit sie als Bewohner in einem repräsentativen Haushaltspanel erfasst werden. Bei der Hochrechnung wird die abweichende Repräsentation durch Gewichtung über die Anzahl der Wohnungen ausgeglichen.

Umfang der Stichprobe

Im Rahmen der aktuellen Haushaltsbefragung konnten insgesamt 12.709 Haushalte erfasst werden, die sich den entsprechenden Bewohnergruppen zuordnen ließen. Die Stichprobe beinhaltet 1.520 Vermieter, die 3.321 Wohneinheiten vermieten. Die Zahl der erfassten Wohneinheiten beläuft sich somit insgesamt auf 14.510. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass zur Berechnung des Brennholzeinsatzes der Vermieter nur diejenigen Wohneinheiten berücksichtigt wurden, die über eine Holz-Zentralheizung beheizt werden. Dadurch reduziert sich die Zahl der letztendlich für die Hochrechnung relevanten Wohneinheiten auf 11.255.

Abbildung 2-1: Anzahl der in der Stichprobe erfassten Wohneinheiten



Quelle: HICK/ MANTAU, 2008

Art der Erhebung

Haushaltsbefragungen werden üblicherweise als persönliche Befragungen durchgeführt, was in der Regel mit erheblichen Kosten verbunden ist. Im Rahmen einer persönlichen Befragung zum Thema Brennholzeinsatz dürfte mit großen Streuverlusten zu rechnen sein, da nur eine geringe Zahl von Haushalten tatsächlich Angaben zum Thema machen können. Aus diesem Grunde wurde auf ein schriftliches Haushaltspanel zurückgegriffen, wodurch die enorme Anzahl von knapp 13.000 Haushalten kostengünstig erfasst werden konnte. Die Befragung über ein Haushaltspanel hat den Vorteil, dass erheblich mehr Haushalte mit Brennholzverbrauch in der Stichprobe vertreten sind (auch spezielle Gruppen, wie beispielsweise Vermieter von Wohnungen, die mit Holz-Zentralheizungen beheizt werden).

Mailpanels

So genannte Mailpanels sind in den USA schon seit vielen Jahren üblich. Die angeschriebenen Haushalte haben sich zur Mitarbeit bereit erklärt, so dass auch bei schriftlichen Befragungen Rücklaufquoten zwischen 90% und 100% erreicht werden. Weitaus wichtiger als die erzielte Rücklaufquote ist im Hinblick auf die Fragestellung der Studie jedoch die Anzahl der erfassten Haushalte, die Angaben zum Brennholzeinsatz machen konnten. Insgesamt wurden 2.760 Nennungen zu verwerteten Brennholzsortimenten registriert, die jedoch Mehrfachnennungen beinhalten. Allein 1.444 Nennungen entfielen auf das Sortiment Wald-Scheitholz, so dass für dieses mit Abstand bedeutendste Brennholzsortiment eine ausreichende Datenbasis auch für weitere Kreuzauswertungen zur Verfügung steht.

2.3 Hochrechnungsverfahren

Wohnungss Stichprobe und Mikrozensus als Basis

Der Mikrozensus von 2006 bildete die Basis zur Bestimmung der Grundgesamtheit und damit für die Hochrechnung des Brennholzverbrauchs in Privathaushalten. Er wurde auf Grundlage einer Fertigstellungsstatistik des Statistischen Bundesamtes bis zum Jahr 2007 fortgeschrieben. Die Hochrechnung erfolgte in mehreren Schritten:

Beispiel:

1. 1.148 Eigentümer von Eigenheimen (Stichprobe 4.054 Wohneinheiten) gaben an, im Jahr 2007 Wald-Scheitholz verbraucht zu haben.
2. Dies entspricht einem Anteil von 28,3% aller erfassten Wohneinheiten von Eigenheim-Besitzern (4.054).
3. Bezogen auf die Gesamtheit aller Eigentümer-Wohneinheiten in Eigenheimen (12.165.000) berechnet sich daraus für die gesamte BRD eine Anzahl von knapp 3.445.000 Eigentümer-Wohneinheiten in Eigenheimen mit Wald-Scheitholzverbrauch.
4. Die erfassten Eigentümer-Wohneinheiten verbrauchten im Durchschnitt 3,67 Fm Wald-Scheitholz. Multipliziert mit der hochgerechneten Anzahl aller Eigentümer-Wohneinheiten in Eigenheimen berechnet sich für diese Bewohnergruppe ein Wald-Scheitholzverbrauch von 12,636 Mio. Fm.

Vorteil der Hochrechnung über Wohneinheiten

Gegenüber der Erfassung von pro-Kopf-Verbrauchswerten und einer Hochrechnung über Bevölkerungsstatistiken bietet die Berechnung über Wohneinheiten und Bewohnergruppen den Vorteil, dass spezifische Verbrauchsunterschiede zwischen den jeweiligen Bewohnergruppen, die gerade im Bereich Brennholznutzung aufgrund der unterschiedlichen Ausstattung von Eigenheimen, Eigentumswohnungen oder Mietwohnungen zu erwarten sind, berücksichtigt werden können.

3 Energieholzverbrauch in Privathaushalten

3.1 Marktvolumen 2007 und Entwicklung

Brennholzverbrauch 24,8 Mio. Fm

Auf Basis der erfassten Angaben von Haushalten zum Brennholzverbrauch berechnet sich für 2007 ein Verbrauchsvolumen von 24,8 Mio. Fm. Mit 16,8 Mio. Fm entfallen mehr als zwei Drittel des Gesamtverbrauchs auf Wald-Scheitholz. Im Rahmen der aktuellen Erhebung wurde zwischen Wald-Scheitholz und Scheitholz aus dem eigenen Garten unterschieden. Es zeigt sich, dass Scheitholz aus dem eigenen Garten immerhin einen Anteil von 9% am Gesamtverbrauch ausmacht. Fasst man Wald-Scheitholz, Scheitholz aus dem eigenen Garten und Landschaftspflegeholz unter dem Oberbegriff Scheitholz zusammen, so entfällt mit 19,8 Mio. Fm ein Verbrauchsanteil knapp 80% allein auf dieses Sortiment. Von größerer Bedeutung sind weiterhin Schnittholzreste, wobei Schnittholz aus dem Sägewerk mit einem Verbrauchsvolumen von 1,9 Mio. m³ überwiegt. Der Pelletverbrauch privater Haushalte berechnet sich auf Basis der erfassten Angaben auf 513.000 m³ (entsprechend 666.000 t ¹). Interessanterweise zeigt die Studie, dass Holzbriketts mit einem Verbrauchsvolumen von 810.000 m³ (entsprechend 1 Mio. t) als Brennstoffsortiment bei privaten Endverbrauchern weiterhin eine höhere Bedeutung aufweisen als Pellets. Ein entsprechendes Ergebnis wies bereits eine frühere Erhebung² aus, Nachfragen bei Marktexperten bestätigten die gewonnenen Erkenntnisse.

Tabelle 3-1: Energieholzverbrauch in privaten Haushalten 2007

	Eigenheime		Mehrfamilienhäuser		Insgesamt	
	Mio. Fm / m ³	in %	Mio. Fm / m ³	in %	Mio. Fm / m ³	in %
Brennholzeinsatz in Mio. Fm	22,238	100,0	2,651	100,0	24,889	100,0
davon:						
Scheitholz/Wald	15,504	69,7	1,281	48,3	16,785	67,4
Scheitholz/Garten	1,996	9,0	0,242	9,1	2,238	9,0
Landschaftspflegeholz	0,702	3,2	0,036	1,3	0,738	3,0
Schnittholzreste Sägewerk	1,306	5,9	0,559	21,1	1,865	7,5
Schnittholzreste Altholz	1,308	5,9	0,145	5,5	1,453	5,8
Holzbriketts	0,528	2,4	0,282	10,6	0,810	3,3
Pellets	0,462	2,1	0,050	1,9	0,513	2,1
Hackschnitzel	0,141	0,6	0,000	0,0	0,141	0,6
Späne/Sägemehl	0,018	0,1	0,005	0,2	0,022	0,1
Sonstiges	0,273	1,2	0,051	1,9	0,324	1,3

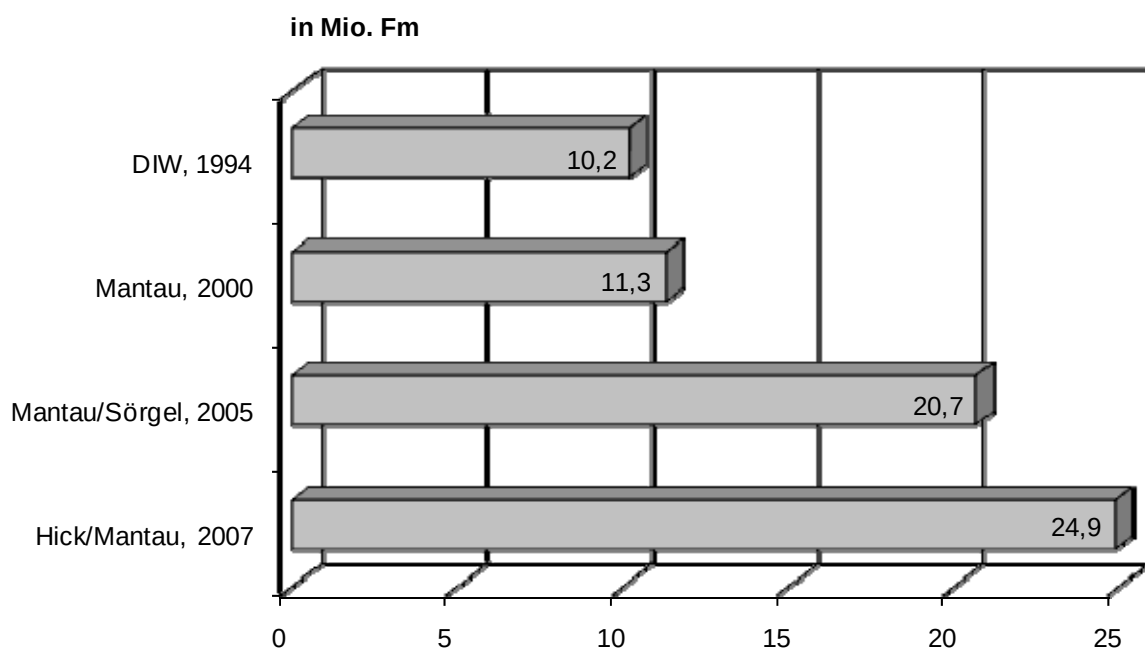
¹ Umrechnung von m³ in t mit dem Umrechnungsfaktor 1 m³ Pellets = 1,3 t (Mittelwert, basierend auf den Anforderungen an die Rohdichte nach Ö-Norm M 7135 bzw. DINplus als Untergrenze und den Anforderungen an die Rohdichte nach DIN 51731 als Obergrenze) und 1 m³ Holzbriketts = 1,25 t

² siehe MANTAU/SÖRGEL, 2006

Vergleich mit früheren Studien, Marktdynamik

Zum Volumen des Brennholzverbrauchs in Privathaushalten liegen inzwischen einige Studien vor. Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) veröffentlichte 1996 eine Studie zum Holzverbrauch in Privathaushalten [DIW, 1996]. In dieser Studie wird der Brennholzverbrauch für das Jahr 1994 mit 10,2 Mio. Fm angegeben. MANTAU befragte im Jahr 2000 im Rahmen einer Haushaltsstudie des Holzabsatzfonds zum Modernisierungsmarkt mehr als 11.000 Haushalte. Im Rahmen der Studie von MANTAU/SÖRGEL aus dem Jahr 2006 wurden vorhandene Feuerstätten bzw. Verbrennungsanlagen für Holz sowie die verbrauchte Holzmenge nach Sortimenten erfasst. Basierend auf den Angaben der befragten Haushalte berechnete MANTAU (2004) den Brennholzverbrauch in Haushalten auf 11,3 Mio. Fm. Die weitgehend identische Methodik und der große Stichprobenumfang der Studie aus 2006 und der aktuellen Studie sowie der Erhebung aus dem Jahr 2000 erlauben eine Abschätzung des Marktwachstums auf fundierter empirischer Basis. Den Ergebnissen der Studien zufolge ist der Brennholzverbrauch der Privathaushalte zwischen 2000 und 2005 demnach um gut 80% bzw. 9,4 Mio. Fm gestiegen, zwischen 2005 und 2007 um weitere 20% bzw. 4,2 Mio. Fm. Die von Marktteilnehmern, insbesondere seitens der Forstwirtschaft, beschriebene rege Entwicklung der Brennholznachfrage durch private Abnehmer sowie die Preisentwicklung für fossile Brennstoffe lassen das auf Basis der Studien skizzierte Marktwachstum durchaus plausibel erscheinen.

Abbildung 3-1: Entwicklung des Brennholzverbrauchs in Privathaushalten



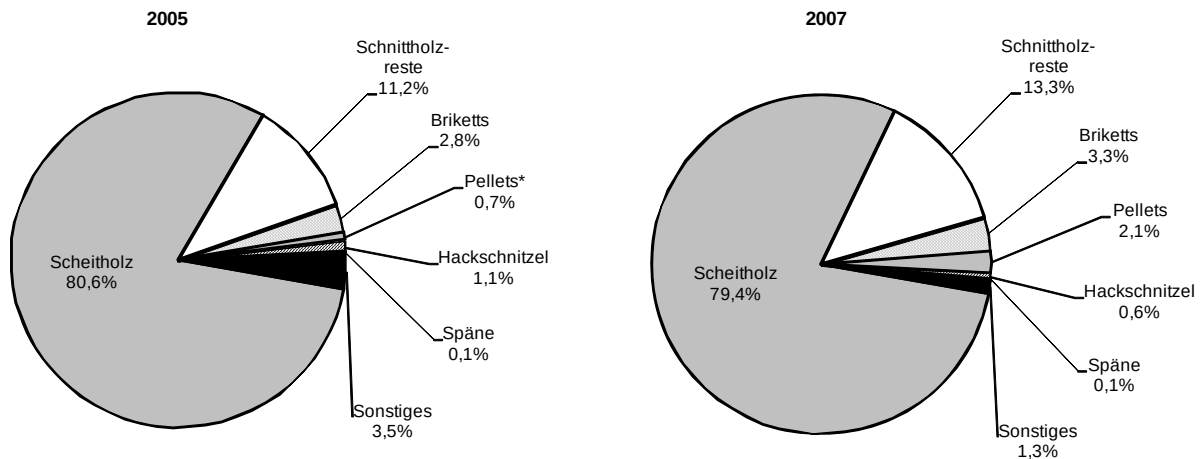
Quelle: DIW, 1996; MANTAU, 2004; MANTAU/SÖRGEL, 2006; HICK/ MANTAU, 2008

Anmerkung zu den Jahreszahlen: Die Erscheinungsjahre der Studien (2006 und 2008) liegen jeweils um ein Jahr nach den Beobachtungsjahren (2005 und 2007), da die Erhebungen sich immer auf Fakten des zurückliegenden Jahres beziehen.

Brennstoffmix

Ein Vergleich der in den Primärdatenerhebungen für 2005 und 2007 erfassten Brennstoffanteile zeigt keine größeren Verschiebungen. Während der Verbrauchsanteil von Scheitholz leicht zurückgegangen ist, hat sich der Anteil der Schnittholzreste und Holzbriketts leicht erhöht. Auffällig sind die Veränderungen bei den sonstigen Holzbrennstoffen und bei Hackschnitzel, deren Anteilswerte etwa auf die Hälfte gesunken sind. Pellets konnten ihre Anteile hingegen verdreifachen.

Abbildung 3-2: Brennstoffanteile 2005 und 2007



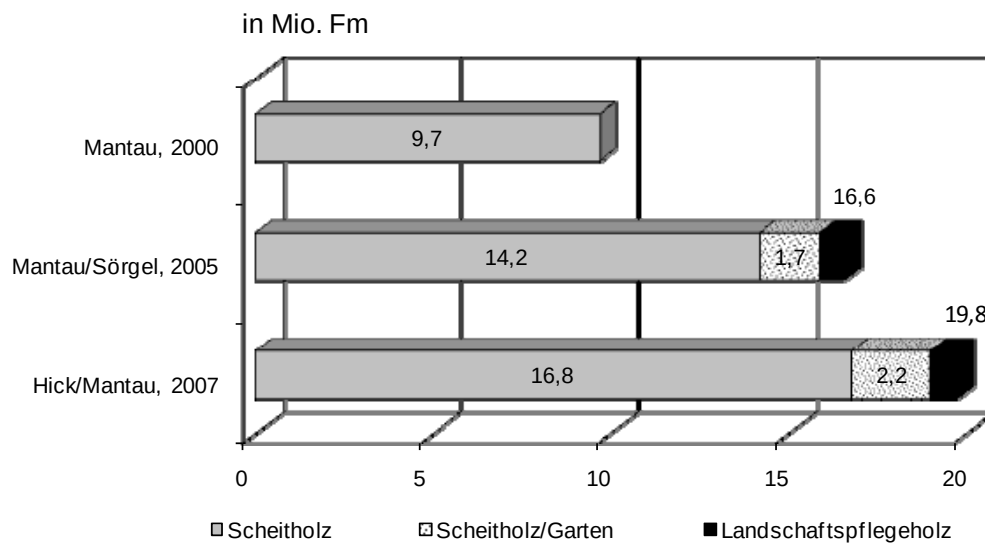
Quelle: MANTAU/ SÖRGEL, 2006; HICK/ MANTAU, 2008

*Wert korrigiert; der, in der Studie 2006 verwendete Faktor für die Umrechnung von SRm Pellets in m³ Pellets wurde dem der Studie 2008 angeglichen (1 SRm Pellets = 0,519 m³ Pellets) , wodurch der Anteilswert der Pellet von 0,9 % auf 0,7 % sank und der des Scheitholzes entsprechend um 0,2 %-Punkte stieg

Entwicklung des Scheitholzverbrauchs

Abbildung 3-3 zeigt die Verbrauchsentwicklung für Scheitholz als bedeutendstes Brennholzsortiment. Im Rahmen der ersten Erhebung aus dem Jahr 2000 wurde nicht zwischen Wald-Scheitholz, Scheitholz aus dem eigenen Garten und Landschaftspflegeholz unterschieden. Um die Vergleichbarkeit beider Studien zu gewährleisten, werden diese in der Studie aus dem Jahr 2006 und in der aktuellen Erhebung getrennt erfassten Sortimente zusammen betrachtet. Basierend auf den Ergebnissen der drei Primärdatenerhebungen ist für den Zeitraum von 2000 bis 2007 ein Verbrauchszuwachs von 10,1 Mio. Fm bzw. gut 100% festzustellen.

Abbildung 3-3: Herkunft des Scheitholzes in verschiedenen Erhebungen



Quelle: MANTAU, 2004; MANTAU/ SÖRGEL, 2006 ; HICK/ MANTAU, 2008

Pellets und Briketts

Neben Scheitholz zeigen besonders auch Pellets und Briketts beachtliche Verbrauchszuwächse. Konnte für das Jahr 2000 noch ein Verbrauchsvolumen von insgesamt 358.000 m³ (entsprechend etwa 450.000 t³) berechnet werden, so ist dieses bis zum Jahr 2005 auf 721.000 m³ (910.000 t⁴) und bis 2007 auf 1.32 Mio. m³ (1,68 Mio. t) gestiegen. Der Verbrauch an gepressten Brennstoffsortimenten hat sich damit mehr als vervierfacht. Obwohl der Pelletverbrauch im Vergleichszeitraum die höheren Zuwachsraten verzeichnen konnte, überwiegen beim Endverbrauch in privaten Haushalten noch immer Briketts mit einem Anteil von knapp zwei Dritteln am Gesamtverbrauch gepresster Holzbrennstoffsortimente. Ausführungen von Experten weisen darauf hin, dass dieser Markt hauptsächlich über Importe gedeckt wird. Dies ist möglicherweise der Grund dafür, dass er im Inland weniger wahrgenommen wird. Ein weiteres Merkmal sind die unterschiedlichen Verbrauchsmengen. Während die durchschnittliche Verbrauchsmenge je erfasster Wohneinheit bei Pellets 3,3 m³ beträgt, liegt sie bei Briketts bei 2,0 m³. Es handelt sich vermutlich um ein Mitnahmeprodukt kleinerer Lose in Baumärkten und an Tankstellen.

Abbildung 3-4: Vergleich des Verbrauchs von Holzbriketts und Pellets



Quelle: MANTAU, 2004; MANTAU/ SÖRGEL, 2006; HICK/ MANTAU, 2008

³ Umrechnung von m³ in t mit dem Umrechnungsfaktor 1 m³ Pellets = 1,3 t (Mittelwert, basierend auf den Anforderungen an die Rohdichte nach Ö-Norm M 7135 bzw. DINplus als Untergrenze und den Anforderungen an die Rohdichte nach DIN 51731 als Obergrenze) und 1 m³ Holzbriketts = 1,25 t

⁴ Werte korrigiert; der, in der Studie 2006 verwendete Faktor für die Umrechnung von SRm Pellets in m³ Pellets wurde dem der Studie 2008 angeglichen (1 SRm Pellets = 0,519 m³ Pellets), wodurch sich die gesamte Verbrauchsmenge von Pellets und Briketts von 760.000 m³ (960.000 t) auf 721.000 m³ (910.000 t) reduzierte.

3.2 Differenzierung der Wald-Scheitholznutzung

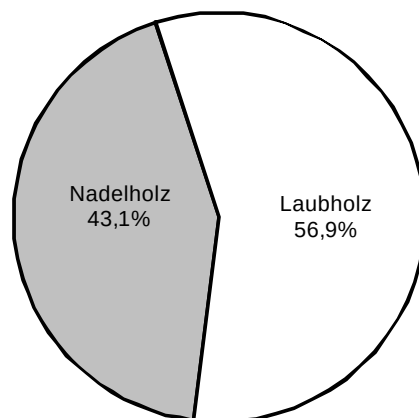
Wald-Scheitholz nach Holzart

Im Rahmen der aktuellen Befragung wurde der Verbrauch von Wald-Scheitholz nicht nur nach soziodemographischen Gesichtspunkten differenziert, sondern auch nach Produktmerkmalen und Art der Beschaffung. Abbildung 3-8 zeigt die Verteilung des erfassten Wald-Scheitholzverbrauchs auf Nadelholz und Laubholz. Laubholz ist mit 57% mengenmäßig etwas bedeutsamer als Nadelholz.

Nachhaltigkeit

Wie bereits in der Einführung erläutert, wachsen mit zunehmendem Holzverbrauch auch die Fragen zur Nachhaltigkeit des Holzverbrauchs. So wurde bereits in früheren Studien zwischen Scheitholz aus dem Garten und Scheitholz aus dem Wald zu unterscheiden, da sonst der Scheitholzverbrauch aus Gartenholz nicht dem Waldholz zugerechnet werden darf. Ähnliches gilt für das Ast- und Knüppelholz, da dieses nicht dem Derbholz (> 7 cm) zuzurechnen ist. Bei der Berechnung nachhaltiger Nutzungsmengen wird nur Derbholz ausgewiesen. Fast 20% entfallen auf Ast- und Knüppelholz, bzw. der Derbholzverbrauch nur gut 80% des Waldscheitholzverbrauchs. Ein weiterer Aspekt der Holzverfügbarkeit ist der der Holzarten, da für das Laubholz größere Holzreserven ausgewiesen werden. Fast 60% des verwendeten Scheitholzes entfallen auf Laubholz. Damit ermöglicht diese Studie auch eine genauere Berechnung des Holzverbrauchs im Rahmen der Holzrohstoffbilanz.

Abbildung 3-5: Wald-Scheitholznutzung – Verbrauch nach Holzart (NH/LH)

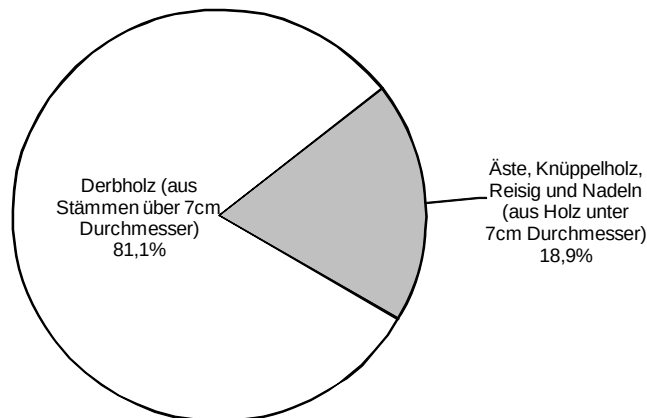


Quelle: HICK/ MANTAU, 2008

Wald-Scheitholz nach Holzdimension

Neben der Verteilung von Wald-Scheitholz nach der Holzart, wurde auch ermittelt wie sich der Verbrauch nach Holzdimension verhält. Hierbei wurde unterschieden nach Derbholz (Holz über 7cm Durchmesser) und nach Ästen und Knüppelholz (Reisig), dass auch Nadelanteile enthalten kann. (Holz unter 7cm Durchmesser). Nach Einschätzung der Haushalte beträgt der Anteil des Derbholzes 81,1%. Der Anteil von Holz unter 7cm Durchmesser beträgt mit 19% fast einem Fünftel des verwendeten Waldscheitholzes.

Abbildung 3-6: Wald-Scheitholznutzung – Verbrauch nach Holzdimension

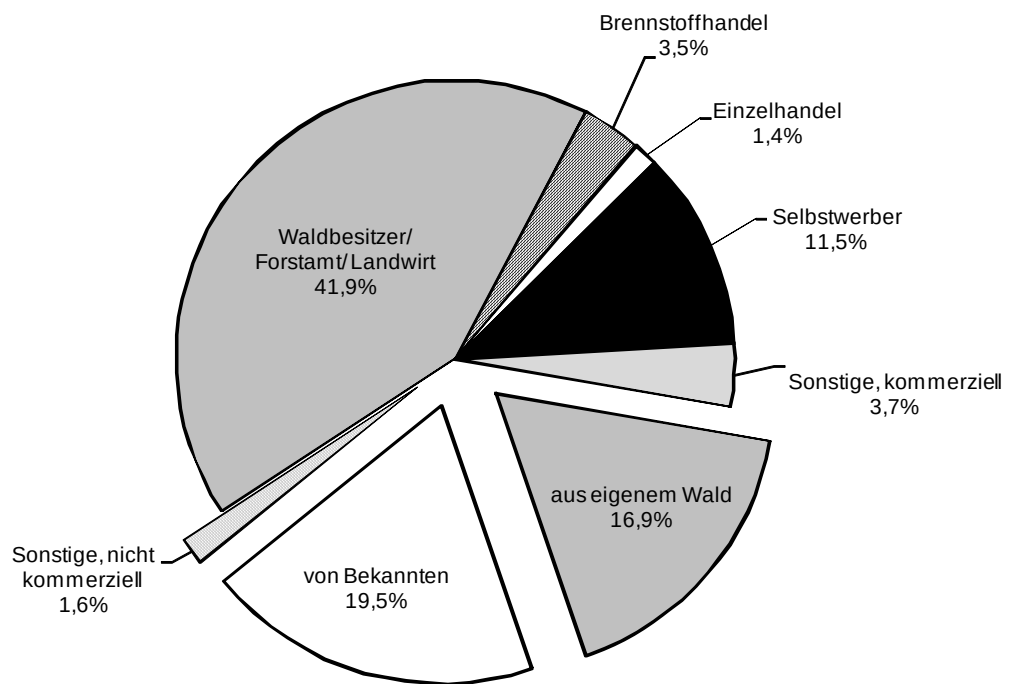


Quelle: HICK/ MANTAU, 2008

Beschaffung von Wald-Scheitholz

Neben der Holzart und der Holzdimension, spielte die Frage nach der Art der Beschaffung von Energieholz eine wichtige Rolle. Hier wurde unterschieden zwischen der kommerziellen und nicht kommerziellen Beschaffung. Die Verteilung des Verbrauchs von Wald-Scheitholz auf die Bezugsquellen eigener Wald, Bekannter, sonstige nicht kommerzielle Quelle sowie Waldbesitzer/ Forstamt/ Landwirt, Brennstoffhandel, Einzelhandel, Selbstwerber und sonstige kommerzielle Quellen ist in Abbildung 3-7 dargestellt. Die Gruppe der Waldbesitzer, Forstämter und Landwirte spielt für den Energieholz-Käufer die größte Rolle. Ihr Anteil setzt sich mit 42% deutlich von den übrigen Bezugsquellen ab. Selbstwerber, der eigene Wald und Bekannte liegen mit 12%, 17% bzw. 20% im mittleren Bereich, während der Brennstoff- und der Einzelhandel sowie die sonstigen Bezugsquellen eher eine untergeordnete Rolle spielen. Beachtlich ist jedoch, dass zusammengerechnet 38% des verbrauchten Wald-Scheitholzes aus eigenen bzw. nicht kommerziellen Quellen stammen und diese Bezugsquelle somit fast ebenso stark ist, wie die Gruppe der Waldbesitzer, Forstämter und Landwirte.

Abbildung 3-7: Wald-Scheitholznutzung – Verbrauch nach Bezugsquelle



Quelle: HICK/ MANTAU, 2008

Verbrauchergruppen und regionaler Verbrauch

Mit einem Verbrauchsvolumen von 16,8 Mio. Fm ist Wald-Scheitholz das bedeutendste Holz-Brennstoffsortiment für Privatabnehmer. Im Rahmen der folgenden Ausführungen wird der Markt für Wald-Scheitholz daher noch genauer differenziert. Die aktuelle Erhebung ermöglicht zusätzliche Angaben über Verbrauchergruppen und regionale Verbrauchsmengen.

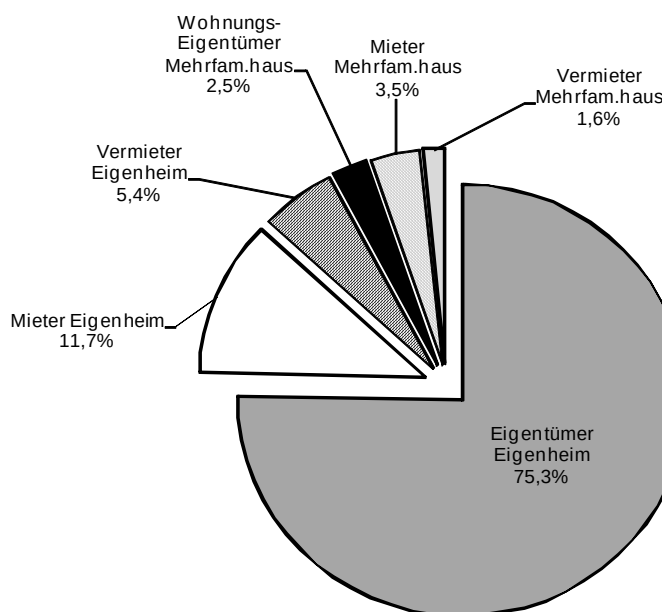
Verbrauch nach Bewohnergruppen

Der Wald-Scheitholzverbrauch ist erwartungsgemäß bei den Eigenheimbesitzern am höchsten. Mit 12,6 Mio. Fm entfielen im Jahr 2007 gut 75% des Gesamtverbrauchs auf diese Bewohnergruppe. Insgesamt wurden mit 15,5 Mio. Fm 92% der Gesamtmenge in Eigenheimen verbraucht. In Mehrfamilienhäusern übertrifft der Verbrauch durch Mieter mit 588.000 Fm den Verbrauch der Eigentümer einer Eigentumswohnung.

Tabelle 3-2: Nutzung von Scheitholz aus der Forstwirtschaft nach Bewohnergruppen

Scheitholz / Wald	Eigenheime		Mehrfamilienhäuser		Wohneinheiten gesamt	
	in Mio. Fm	in %	in Mio. Fm	in %	in Mio. Fm	in %
Eigentümer	12,636	81,5%	0,424	33,1%	13,060	77,8%
Mieter	1,964	12,7%	0,588	45,9%	2,552	15,2%
Vermieter	0,905	5,8%	0,269	21,0%	1,173	7,0%
Insgesamt	15,504	100,0%	1,281	100,0%	16,785	100,0%

Abbildung 3-8: Anteile der einzelnen Bewohnergruppen am Waldscheitholzverbrauch

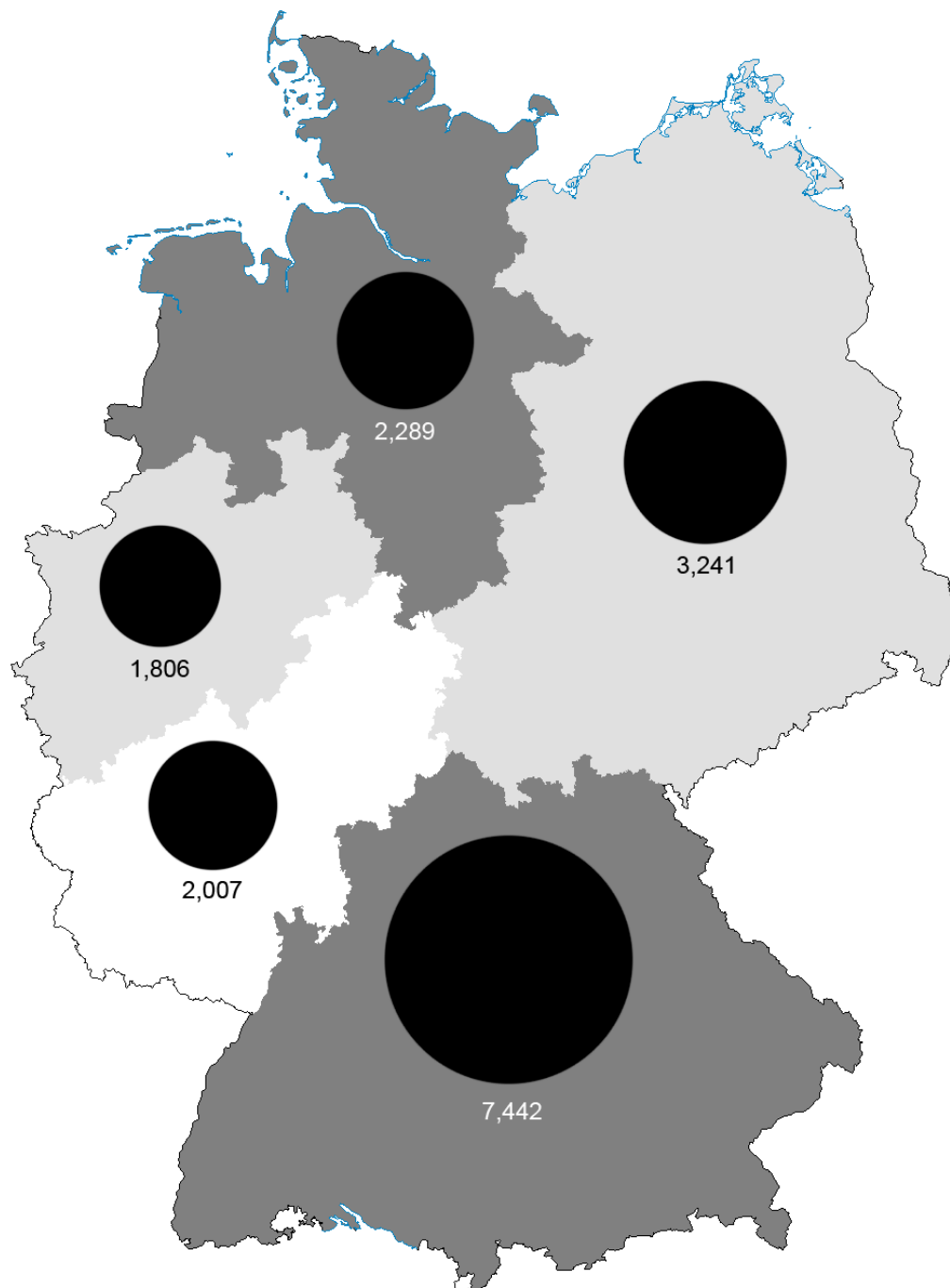


Quelle: HICK/ MANTAU, 2008

Regionen

Abbildung 3-9 zeigt eine Verteilung des Wald-Scheitholzverbrauchs auf die fünf Regionen Norddeutschland, West- und Ostdeutschland, Mitte sowie Süddeutschland. Die Region Norddeutschland umfasst die Bundesländer Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Bremen und Hamburg. Westdeutschland entspricht dem Bundesland Nordrhein-Westfalen, Ostdeutschland beinhaltet die fünf neuen Bundesländer. In der Region Mitte wurden die Bundesländer Hessen, Rheinland-Pfalz sowie das Saarland zusammengefasst, Süddeutschland entspricht Baden-Württemberg und Bayern.

Abbildung 3-9: Wald-Scheitholzverbrauch nach Regionen, in Mio. Fm



Quelle: HICK/ MANTAU, 2008

regionaler Verbrauch

Mit gut 7,4 Mio. Fm entfiel im Jahr 2007 gut 44% des Wald-Scheitholzverbrauchs auf die Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern, dies sind fast 10%-Punkte weniger als im Jahr 2005. Westdeutschland sowie die Region Mitte wiesen einen Verbrauch von etwa 1,8 bzw. 2,0 Mio. Fm auf und hatten damit den geringsten Anteil am bundesweiten Wald-Scheitholzverbrauch. In Norddeutschland betrug der Verbrauch 2,3 Mio. Fm. Neben dem absolut höchsten Gesamtverbrauch weisen die südlichen Bundesländer auch die höheren durchschnittlichen Verbrauchsmengen auf. Der erfasste durchschnittliche Wald-Scheitholzverbrauch je Wohneinheit beträgt über alle Bewohnergruppen hinweg in Süddeutschland 4,2 Fm. Ein Verbrauch von mehr als 3,6 Fm je Wohneinheit konnte für Ostdeutschland festgestellt werden. In den übrigen Regionen liegt der durchschnittliche Wald-Scheitholzverbrauch je Wohneinheit zwischen 2,9 und 3,4 Fm.

Wohnlage und Ortsgrößenklasse

Eine weitere Differenzierung der erfassten Scheitholzverbraucher und der verbrauchten Mengen zeigt, dass neben regionalen Unterschieden erwartungsgemäß auch Parameter wie Ortsgrößenklasse und Wohnlage der erfassten Verbraucher deren Scheitholzverbrauch wesentlich beeinflussen. Während der Durchschnittsverbrauch in Dörfern und Gemeinden bis 5.000 Einwohner mehr als 4,5 Fm pro Jahr beträgt, verbrauchten die erfassten Bewohner von Städten mit 50.000 und mehr Einwohnern im vergangenen Jahr im Schnitt lediglich 2,2 Fm. Der leichtere Zugang zum Brennstoff und die traditionell verbreitete Brennholzgewinnung in Selbstwerbung auf dem Land sowie die schlichte Tatsache, dass Stadtbewohner in Mietshäusern häufig nur die Möglichkeit zur zusätzlichen Nutzung eines Kamins oder Zimmerofens haben, bedingen einen höheren Durchschnittsverbrauch in ländlichen Regionen.

Tabelle 3-3: Scheitholz-Verbrauchsmengen nach Ortsgrößenklassen

erfasster Wald-Scheitholzverbrauch in Fm	Insgesamt		
	N	SUMME in Fm	Ø in Fm
Ortsgrößenklasse			
unter 5.000 Einwohner	492	2.221	4,51
5.000 bis unter 50.000 Einwohner	670	2.421	3,61
50.000 Einwohner und mehr	282	608	2,16
Insgesamt	1.444	5.250	3,64



Tabelle 3-4: Scheitholz-Verbrauchsmengen nach Wohnlage*

erfasster Wald-Scheitholzverbrauch in Fm	Insgesamt		
	N	SUMME in Fm	Ø in Fm
Wohnlage			
Innenstadt u. Vorstadt-Bezirk	421	1.023	2,43
ländlich, aber in Stadtnähe	766	2.831	3,70
ländlich, weitab von der nächsten Stadt	248	1.356	5,47
Insgesamt	1.435	5.210	3,63

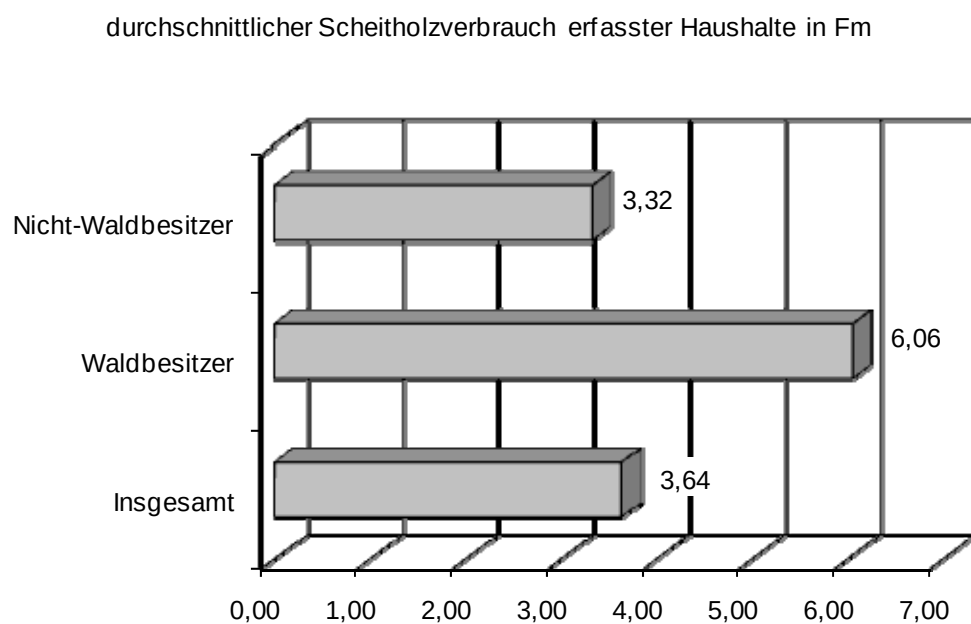


* insgesamt 9 Haushalte machten keine Angaben zur Wohnlage

Waldbesitzer

Im Rahmen der aktuellen Erhebung wurden Waldbesitzer als Verbrauchergruppe gesondert erfasst. Insgesamt enthält die Stichprobe 342 Waldbesitzer. Mit 6,1 Fm, weisen Waldbesitzer zwar einen deutlich höheren durchschnittlichen Wald-Scheitholzverbrauch je Wohneinheit auf als Nicht-Waldbesitzer, im Vergleich zur Studie aus dem Jahr 2006 ist dieser Wert jedoch um ein Drittel gesunken. Neben der Verfügbarkeit eigener Scheitholzressourcen dürfte diese Tatsache auch auf den gegenüber der Grundgesamtheit höheren Anteil von Hausbesitzern innerhalb der Gruppe der Waldbesitzer zurückzuführen sein. Knapp zwei Drittel aller erfassten Waldbesitzer entfallen auf die Gruppe der Eigenheim-Besitzer, 85% sind Eigentümer eines Eigenheims oder vermieten Wohneinheiten in Eigenheimen bzw. Mehrfamilienhäusern.

Abbildung 3-10: Wald-Scheitholznutzung nach Waldbesitz



Quelle: HICK/ MANTAU, 2008

3.3 Charakterisierung des „Scheitholzverbrauchers“

Gesellschaftliche Unterschiede

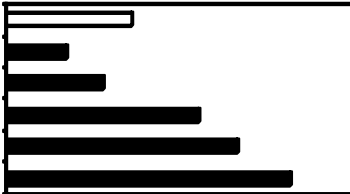
Die Befragung von knapp 13.000 Haushalten mit Hilfe eines Mail-pannels lieferte neben den spezifischen Angaben zu Menge und Sortimentszusammensetzung des Brennholzverbrauchs noch allgemeine Angaben zur Lebenssituation der erfassten Haushalte. Anhand der Parameter Haushaltseinkommen, familiäre Situation, Alter und Berufsgruppe soll im Folgenden ein differenzierteres Bild der Scheitholzverbraucher entworfen werden.

Einkommensgruppen

Die in Tabelle 3-5 aufgeführte Kreuzauswertung „Wald-Scheitholzverbrauch“ und Einkommensgruppe zeigt, dass mit steigendem Haushaltseinkommen auch die Wahrscheinlichkeit steigt, dass der Haushalt über eine Anlage zur Scheitholznutzung verfügt. Während in der Gruppe ab 4.000 € monatl. Haushaltseinkommen 25,5% der Befragten Scheitholz entweder in Einzelfeuerstätten oder Zentralheizungsanlagen nutzt, liegt der Anteil der Scheitholzverbraucher in der Einkommensgruppe unter 1.000 € bei gerade einmal 5,2%. Dabei spielt natürlich auch die Tatsache eine Rolle, dass die verbrauchsstärkste Bewohnergruppe der Eigenheim-Besitzer tendenziell stärker in den höheren Einkommensklassen vertreten ist. Gut 80% des in der Stichprobe erfassten Wald-Scheitholzverbrauchs entfällt auf Eigenheim-Besitzer.

Tabelle 3-5: Anteile der Scheitholzverbraucher in einzelnen Einkommensgruppen

Einkommensgruppen	Scheitholzverbraucher?	
	nein [%]	ja [%]
<i>ohne Angabe</i>	89,1	10,9
unter 1.000 €	94,8	5,2
1.000 bis 2.000 €	91,6	8,4
2.000 bis 3.000 €	83,3	16,7
3.000 bis 4.000 €	80,0	20,0
4.000 € und mehr	75,5	24,5
Insgesamt	87,2	12,8



Familienstand / Lebenszyklus

Eine Unterteilung der erfassten Stichprobe nach Familienstand bzw. Lebenszyklus lässt erkennen, dass der Anteil der Wald-Scheitholzverbraucher in Familien mit Kindern tendenziell am höchsten ist. Den höchsten Anteil weisen mit 22,4% Familien mit Jugendlichen auf, während der Anteil der Scheitholznutzer bei den kinderlosen Familien zwischen 12,1 und 16,7% beträgt. Am wenigsten verbreitet sind Scheitholzverbraucher in den Gruppen der alleinstehenden Personen. Lediglich 4,9 bzw. 4,1% aller erfassten jungen Singles und alleinstehenden Senioren heizen mit Wald-Scheitholz.

Tabelle 3-6: Scheitholzverbrauch und Lebenszyklus/Familienstand

Familienstand/Lebenszyklus	Scheitholzverbraucher?		
	nein [%]	ja [%]	
ohne Angabe	78,3	21,7	
alleinstehende Senioren	95,9	4,1	
junge Singles	95,1	4,9	
ältere Fam. ohne Kind - nicht mehr berufst.	87,9	12,1	
ältere Fam. ohne Kind berufstätig	86,8	13,2	
Familien mittl. Alters ohne Kinder	83,3	16,7	
junge Familien/Paare ohne Kinder	86,9	13,1	
ältere Familien mit Kindern	79,7	20,3	
Familien mit Jugendlichen	77,6	22,4	
jüngere Familien mit Schulkindern	79,2	20,8	
jüngere Familien mit Kleinkindern	80,8	19,2	
Insgesamt	87,2	12,8	

Altersgruppen

Die wesentlichen Ergebnisse der Kreuzauswertung „Wald-Scheitholzverbrauch“ und Lebenszyklus/Familienstand spiegeln sich auch in der Unterteilung der erfassten Haushalte nach dem Alter des Haushaltsvorstands wider. Die geringsten Anteile an Scheitholzverbrauchern finden sich in den Altersgruppen bis 30 Jahre (höhere Anteile „junge Singles“) und ab 60 Jahren (höhere Anteile „alleinstehende Senioren“), während die Wahrscheinlichkeit, dass der Haushalt über eine Anlage zur Scheitholznutzung verfügt, in der Altersgruppe zwischen 40 und 50 Jahren am größten ist. Insgesamt sind die Unterschiede in den jeweiligen Gruppen jedoch weniger deutlich ausgeprägt als bei der Unterscheidung nach Haushaltseinkommen oder Lebenszyklus.

Tabelle 3-7: Anteile der Scheitholzverbraucher in einzelnen Altersgruppen

Altersgruppen	Scheitholzverbraucher?		
	nein [%]	ja [%]	
unter 30 Jahre	91,9	8,1	
30 bis unter 40 Jahre	85,1	14,9	
40 bis unter 50 Jahre	83,6	16,4	
50 bis unter 60 Jahre	86,9	13,1	
60 bis unter 70 Jahre	90,1	9,9	
über 70 Jahre	92,7	7,3	
Insgesamt	87,2	12,8	

Berufsgruppen

Weniger deutlich ausgeprägte Unterschiede hinsichtlich des prozentualen Anteils der Scheitholzverbraucher sind auch bei einer Einteilung der erfassten Haushalte nach der Berufsgruppe der befragten Person festzustellen. Die Gruppe der Befragten, die sich zum Zeitpunkt der Erhebung noch in einem Ausbildungsverhältnis befanden bzw. Wehrdienst/Zivildienst leisteten, weisen mit 3,6% die geringsten Anteile von Wald-Scheitholznutzern auf und heben sich damit deutlich ab. Neben den Beamten (15,8% bzw. 16,7%) gehört zu den häufigsten Scheitholznutzern die Berufsgruppe der Selbstständigen bzw. der Freiberufler (16,4%). Hierbei ist jedoch zu beachten, dass in dieser Gruppe auch Landwirte erfasst wurden, bei denen die Scheitholznutzung überproportional stark verbreitet sein dürfte.

Tabelle 3-8: Anteile der Scheitholzverbraucher in einzelnen Berufsgruppen

Berufsgruppe	Scheitholzverbraucher?	
	nein [%]	ja [%]
<i>ohne Angabe</i>	84,5	15,5
Ausbildung, Wehrpflicht	96,4	3,6
and. Angestellte	90,0	10,0
Arbeiter (angel.)	90,0	10,0
ltd. Angestellte	85,7	14,3
Facharbeiter (Lehre)	85,2	14,8
war nie berufstätig	93,3	6,7
Beamte mittl. Dienst	84,2	15,8
Beamte im höheren u. gehobenen Dienst	83,3	16,7
Selbstständige u. freie Berufe, LW	83,6	16,4
Insgesamt	87,2	12,8



3.4 Bestehende und geplante Holz-Verbrennungsanlagen

Einzelfeuerstätten und Zentralheizungen

Neben der verbrauchten Brennholzmenge des Jahres 2007 wurden die befragten Haushalte auch nach vorhandenen Feuerstätten bzw. Holz-Verbrennungsanlagen gefragt. Insgesamt wurden so knapp 2.400 Einzelfeuerstätten und Verbrennungsanlagen erfasst, 73% der Befragten gaben demgegenüber an, über keine Holz-Verbrennungsanlage(n) zu verfügen. Gut drei Viertel aller erfassten Anlagen bzw. Einzelfeuerstätten werden von Eigenheimbesitzern betrieben. 84% aller Anlagen sind Einzelfeuerstätten wie Kamine und Zimmeröfen, Holz-Zentralheizungen erreichen einen Anteil von knapp 10% an den erfassten Anlagen. Weniger als 1% aller Haushalte gaben an, sowohl Einzelfeuerstätten als auch eine Holz-Zentralheizung zu betreiben. Die Kombination von Einzelfeuerstätte und Holz-Zentralheizung erreicht damit einen Anteil knapp 4% an den erfassten Anlagen.

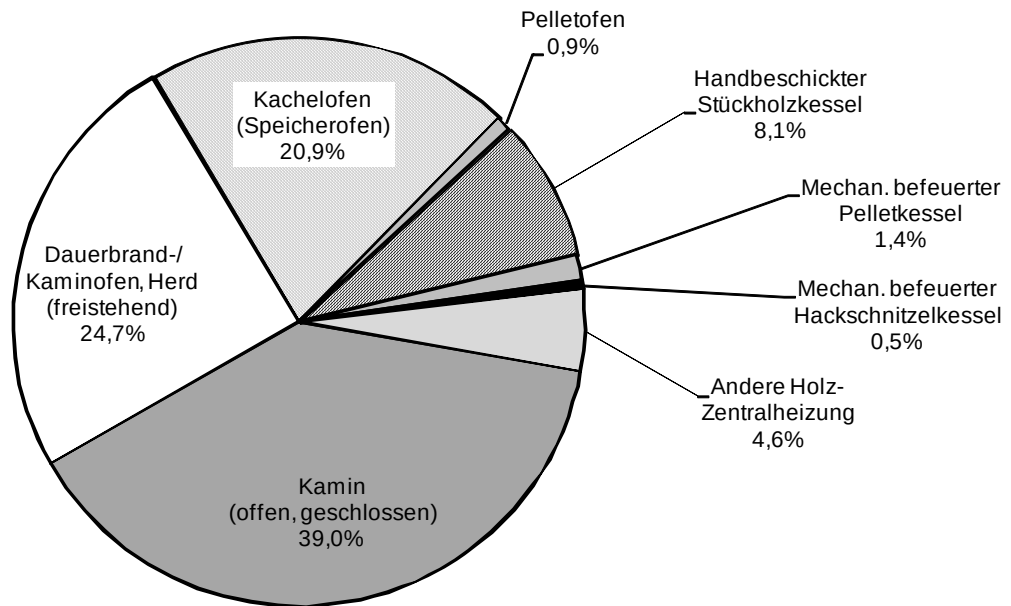
Tabelle 3-9: Häufigkeiten erfasster Feuerstätten/Verbrennungsanlagen

	ohne Angabe		keine Holz- Verbrennungs- anlage vorhanden		nur Einzel- feuerstätte (Kamin/Ofen)		nur Holz- Zentralheizung		Kamin/Ofen und Zentralheizung		Insgesamt	
	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]
prozentuale Häufigkeiten, Gesamt	623	5,5	8.245	73,3	1.997	17,7	233	2,1	157	1,4	11.255	100,0
Eigentümer Eigenheim	136	21,8	2.118	25,7	1.527	76,5	151	64,8	122	77,7	4.054	36,0
Mieter Eigenheim	60	9,6	864	10,5	225	11,3	36	15,5	12	7,6	1.197	10,6
Vermieter Eigenheim (mit HZH)	4	0,6	0	0,0	25	1,3	12	5,2	8	5,1	49	0,4
Wohnungs-Eigent. Mehrfam.haus	76	12,2	904	11,0	85	4,3	4	1,7	5	3,2	1.074	9,5
Mieter Mehrfam.haus	341	54,7	4.359	52,9	128	6,4	29	12,4	7	4,5	4.864	43,2
Vermieter Mehrfam.haus (mit HZH)	6	1,0	0	0,0	7	0,4	1	0,4	3	1,9	17	0,2
Insgesamt	623	100,0	8.245	100,0	1.997	100,0	233	100,0	157	100,0	11.255	100,0

Differenzierte Erfassung von Einzelfeuerstätten und Zentralheizungen

Erstmals wurden in mit dieser Studie Einzelfeuerstätten und Holz-Zentralheizungen differenzierter erfasst. Einzelfeuerstätten wurden untergliedert in offene/ geschlossene Kamine, Dauerbrand-/Kaminöfen bzw. freistehende Herde, Kachelöfen sowie Pelletöfen. Die Untergruppen handbeschickter Stückholzkessel, mechanisch befeuerter Pelletkessel, mechanisch befeuerter Hackschnitzelkessel und andere Holz-Zentralheizungen bildeten die Gruppe der zentralen Verbrennungsanlagen. 39% aller Verbrennungsanlagen sind Kamine, dies entspricht 46% aller Einzelfeuerstätten. Während freistehende Dauerbrandöfen und Speicheröfen mit 25% bzw. 21% ebenfalls zu den weit verbreiteten Verbrennungsanlagen zählen, sind Pelletöfen mit 1% noch sehr gering vertreten. Bei den Holz-Zentralheizungen überwiegen die handbeschickten Stückholzkessel mit 55% Anteil an der Gesamtheit der Holz-Zentralheizungen. Andere, nicht näher spezifizierte, Holz-Zentralheizungen sind die zweithäufigste Art zentraler Verbrennungsanlagen, gefolgt von mechanisch befeuerten Pelletkesseln. Die Grafik verdeutlicht nochmals den, im Vergleich zu den Einzelfeuerstätten, nur geringfügigen Anteil von Holz-Zentralheizungen an mit Holz befeuerten Verbrennungsanlagen.

Abbildung 3-11: Feuerstätten/Verbrennungsanlagen nach Untergruppen



Quelle: HICK/ MANTAU, 2008

Regionale Unterschiede

In den südlichen Bundesländern Bayern und Baden-Württemberg sowie in Ostdeutschland weisen Anlagen zur Nutzung von Holzbrennstoffen im Vergleich zu den restlichen Regionen einen prozentual etwas höheren Anteil auf als in den restlichen Regionen. Im Süden gaben 33,4% aller Befragten an, über eine Holzverbrennungsanlage zu verfügen. Die geringste prozentuale Häufigkeit von Holzverbrennungsanlagen in bewohnten Wohneinheiten weisen demgegenüber Nordrhein-Westfalen (Region West) sowie die zur Region „Mitte“ zusammengefassten Bundesländern Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland mit 15,2 bzw. 12,4% auf ⁵.

Tabelle 3-10: regionale Unterschiede in der Häufigkeit erfasster Feuerstätten

Region	ohne Angabe		keine Holz- Verbrennungs- anlage vorhanden		nur Einzel- feuerstätte (Kamin/Ofen)		nur Holz- Zentralheizung		Kamin/Ofen und Zentralheizung		Insgesamt	
	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]
Nord	93	5,3	1.273	72,3	364	20,7	18	1,0	12	0,7	1.760	100,0
West	126	5,7	1.740	78,1	322	14,4	23	1,0	18	0,8	2.229	100,0
Mitte	67	5,4	879	70,7	262	21,1	17	1,4	18	1,4	1.243	100,0
Süd	132	5,1	1.659	64,1	645	24,9	79	3,1	73	2,8	2.588	100,0
Ost	195	5,7	2.704	78,7	404	11,8	96	2,8	36	1,0	3.435	100,0
Insgesamt	613	5,4	8.255	73,3	1.997	17,7	233	2,1	157	1,4	11.255	100,0

⁵ Die in den einzelnen Regionen zusammengefassten Bundesländer zeigt Abbildung 3-9, S.17.

Wohnlage und Ortsgrößenklasse

Im Rahmen der Ausführungen zu erfassten Scheitholz-Verbrauchsmengen wurde bereits gezeigt, dass Größe des Wohnortes und Wohnlage der erfassten Verbraucher deren (durchschnittlichen) Scheitholzverbrauch wesentlich beeinflussen. Die traditionell stärkere Verbreitung der Brennholznutzung in ländlichen Gegenden spiegelt sich auch in den prozentualen Häufigkeiten installierter Holzheizungen bzw. Verbrennungsanlagen für Holzverbrennstoffe wider. Während 83% aller erfassten Haushalte aus Städten ab 50.000 Einwohnern angaben, keine Holzheiz- oder Holzverbrennungsanlage zu betreiben, liegt dieser Prozentsatz bei den erfassten Haushalten aus Dörfern und Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohnern bei lediglich 53%. Der gleiche Sachverhalt zeigt sich auch bei einer Unterscheidung der erfassten Anlagen nach Wohnlagen. Am häufigsten sind Anlagen zur Scheitholznutzung in ländlichen Regionen vertreten, die eine größere Entfernung zur nächsten größeren Stadt aufweisen. Demgegenüber verfügen mehr fast 82% aller erfassten Haushalte aus Innenstadt- oder Vorstadt-Bezirken nicht über eine Holzheiz- bzw. Holzverbrennungsanlage.

Tabelle 3-11: Häufigkeit erfasster Feuerstätten nach Ortsgrößenklasse

Ortsgrößenklasse	ohne Angabe		keine Holz-Verbrennungs-anlage vorhanden		nur Einzel-feuerstätte (Kamin/Ofen)		nur Holz-Zentralheizung		Kamin/Ofen und Zentralheizung		Insgesamt	
	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]
unter 5.000 Einwohner	58	3,3	932	53,3	587	33,6	108	6,2	62	3,5	1.747	100,0
5.000 bis unter 50.000 Einwohner	191	4,6	2.847	69,3	909	22,1	92	2,2	70	1,7	4.109	100,0
50.000 Einwohner und mehr	364	6,7	4.476	82,9	501	9,3	33	0,6	25	0,5	5.399	100,0
Insgesamt	613	5,4	8.255	73,3	1.997	17,7	233	2,1	157	1,4	11.255	100,0

Tabelle 3-12: Häufigkeit erfasster Feuerstätten nach Wohnlage*

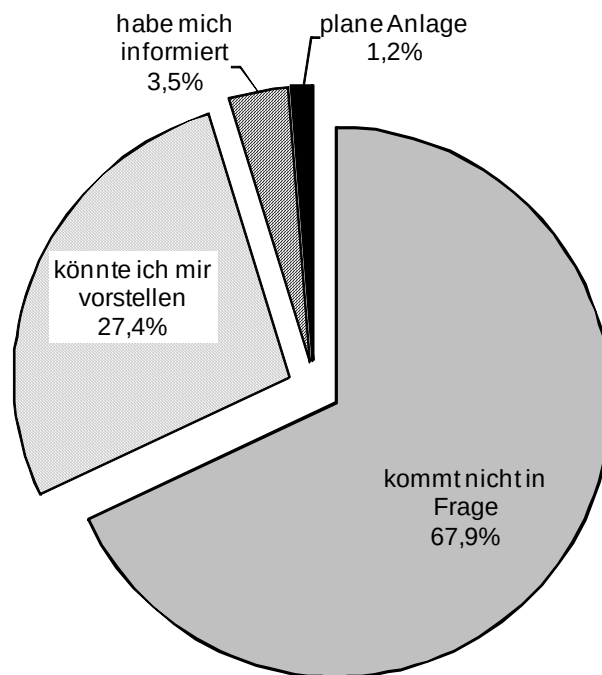
Wohnlage	ohne Angabe		keine Holz-Verbrennungs-anlage vorhanden		nur Einzel-feuerstätte (Kamin/Ofen)		nur Holz-Zentralheizung		Kamin/Ofen und Zentralheizung		Insgesamt	
	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]	N	[%]
Innenstadt u. Vorstadt-Bezirk	440	6,3	5.682	81,9	717	10,3	60	0,9	37	0,5	6.936	100,0
ländlich, aber in Stadtnähe	150	4,2	2.238	62,2	1.013	28,1	122	3,4	76	2,1	3.599	100,0
ländl., weitab v. d. nächsten Stadt	20	3,1	288	44,0	258	39,4	46	7,0	43	6,6	655	100,0
Insgesamt	610	5,5	8.208	73,4	1.988	17,8	228	2,0	156	1,4	11.190	100,0

* insgesamt 65 Haushalte machten keine Angaben zur Wohnlage

Holz als zukünftiger Brennstoff?

Haushalte, die nicht mit Holz heizen bzw. über einen zusätzlichen Kamin oder Zimmerofen verfügen, wurden nach ihrer generellen Einstellung zum Thema Holz als Brennstoff gefragt. Dabei zeigte sich, dass gut zwei Drittel aller Haushalte aus dieser Gruppe auch in Zukunft nicht auf Holz als Brennstoff zurückgreifen möchte. Demgegenüber bekundeten immerhin 27% der Haushalte ohne Holzfeuerung ihr Interesse an dieser Brennstoffart, 3,5% aller Befragten hat sich bereits konkret über eine mögliche Nutzung von Holz als Brennstoff informiert, gut 1% gab an, eine Anlage zur Holzverbrennung zu planen.

Abbildung 3-12: Stellenwert von Holz als Brennstoff



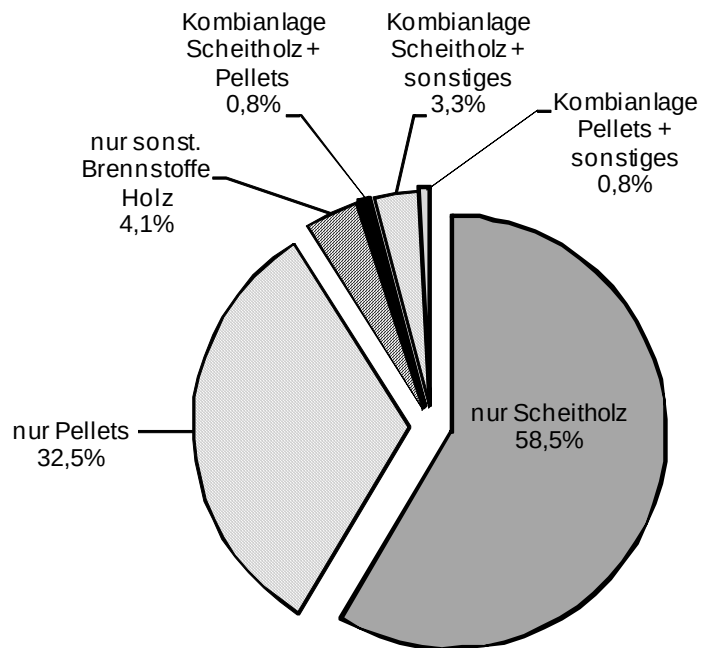
Quelle: HICK/ MANTAU, 2008

Frage: Falls Sie noch keine Holzheiz-/Verbrennungsanlage betreiben: Wie stehen Sie zum Thema Holz als Brennstoff?

Brennstoffmix in geplanten Anlagen

Im Großteil der geplanten Anlagen soll Scheitholz verfeuert werden. Mit 33% erreichen Pellets als alleiniger Brennstoff ebenfalls einen bedeutenden Anteil am geplanten Brennstoffmix. Auf kombinierte Anlagen zur Nutzung von Scheitholz entfallen 3,3%, auf Kombianlagen aus Scheitholz und Pellets sowie Pellets und sonstige Brennstoffe aus Holz entfallen jeweils 0,8% aller Nennungen zum Brennstoffmix in geplanten Anlagen.

Abbildung 3-13: Brennstofftyp in geplanten Anlagen



Quelle: HICK/ MANTAU, 2008

4 Anhang

4.1 Quellennachweis

- DIW Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.) (1996): Holzverbrauch in den privaten Haushalten Deutschlands. Zusammenfassung
- MANTAU, U. (2004): Holzrohstoffbilanz Deutschland. Bestandsaufnahme 2002. Abschließender Forschungsbericht, Hamburg 2004, 75 S.
- MANTAU, U., SÖRGEL, C. (2006): Energieholzverwendung in privaten Haushalten. Marktvolumen und verwendete Holzsortimente - Abschlussbericht. Hamburg 2006, 23 S.

4.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Grundgesamtheit bewohnter Wohnungseinheiten (Hochrechnung 2007)	5
Tabelle 3-1: Energieholzverbrauch in privaten Haushalten 2007	8
Tabelle 3-2: Nutzung von Scheitholz aus der Forstwirtschaft nach Bewohnergruppen	16
Tabelle 3-3: Scheitholz-Verbrauchsmengen nach Ortsgrößenklassen	18
Tabelle 3-4: Scheitholz-Verbrauchsmengen nach Wohnlage*	18
Tabelle 3-5: Anteile der Scheitholzverbraucher in einzelnen Einkommensgruppen	20
Tabelle 3-6: Scheitholzverbrauch und Lebenszyklus/Familienstand	21
Tabelle 3-7: Anteile der Scheitholzverbraucher in einzelnen Altersgruppen	21
Tabelle 3-8: Anteile der Scheitholzverbraucher in einzelnen Berufsgruppen	22
Tabelle 3-9: Häufigkeiten erfasster Feuerstätten/Verbrennungsanlagen	23
Tabelle 3-10: regionale Unterschiede in der Häufigkeit erfasster Feuerstätten	24
Tabelle 3-11: Häufigkeit erfasster Feuerstätten nach Ortsgrößenklasse	25
Tabelle 3-12: Häufigkeit erfasster Feuerstätten nach Wohnlage*	25

4.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Anzahl der in der Stichprobe erfassten Wohneinheiten	6
Abbildung 3-1: Entwicklung des Brennholzverbrauchs in Privathaushalten	9
Abbildung 3-2: Brennstoffanteile 2005 und 2007	10
Abbildung 3-3: Herkunft des Scheitholzes in verschiedenen Erhebungen	11
Abbildung 3-4: Vergleich des Verbrauchs von Holzbriketts und Pellets	12
Abbildung 3-5: Wald-Scheitholznutzung – Verbrauch nach Holzart (NH/LH)	13
Abbildung 3-6: Wald-Scheitholznutzung – Verbrauch nach Holzdimension	14
Abbildung 3-7: Wald-Scheitholznutzung – Verbrauch nach Bezugsquelle	15
Abbildung 3-8: Anteile der einzelnen Bewohnergruppen am Waldscheitholzverbrauch	16
Abbildung 3-9: Wald-Scheitholzverbrauch nach Regionen, in Mio. Fm	17
Abbildung 3-10: Wald-Scheitholznutzung nach Waldbesitz	19
Abbildung 3-11: Feuerstätten/Verbrennungsanlagen nach Untergruppen	24
Abbildung 3-12: Stellenwert von Holz als Brennstoff	26
Abbildung 3-13: Brennstofftyp in geplanten Anlagen	27

4.4 Fragebogen

Allgemeine Angaben

1. Sind Sie Vermieter einer Wohnung oder eines Hauses?

☐ Ja → weiter mit Frage 2

☐ Nein

→ weiter mit Frage 4

2. Wie viele Wohnungen vermieten Sie in Ein-/ Zwei- oder Mehrfamilienhäusern?

_____ Wohnungen in Ein-/Zweifamilienhäusern

_____ Wohnungen in Mehrfamilienhäusern

3. Wie viele Wohnungen davon werden mit einer Holz-Zentralheizung beheizt (für die der Holzbrennstoff von Ihnen oder in Ihrem Auftrag beschafft wird)?

_____ Wohnungen mit Holz-Zentralheizung beheizt

→ weiter mit Frage Fehler!

Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

4. Zu welcher Bewohnergruppe gehören Sie? (Bitte nur eine Antwort ankreuzen!)

☐ Eigentümer Ein-/Zweifamilienhaus

☐ Eigentümer Eigentumswohnung

☐ Mieter in Ein-/Zweifamilienhaus

☐ Mieter in Mehrfamilienhaus

5. Wann wurde das Gebäude gebaut?

Baujahr: _____

6. Wie groß ist Ihre Wohnung/ Ihr Haus?

_____ m² Wohn- / Nutzfläche

Heizen mit Holz

7. Sind Sie Waldbesitzer?

☐ Nein

☐ Ja, Besitz von _____ ha

8. Ist eine mit Holz betriebene Heiz- / Verbrennungsanlage vorhanden? (Mehrfachnennungen möglich)

☐ nicht vorhanden

→ weiter mit Frage 9

Einzelfeuerstätten

☐ Kamin (offen/ geschlossen) _____ Anzahl

☐ Dauerbrand-/ Kaminofen, Herd (freistehend) _____ Anzahl

☐ Kachelofen (Speicherofen) _____ Anzahl

☐ Pelletofen _____ Anzahl

Zentralheizungen

☐ Handbeschickte Stückholzkessel

☐ Mechanisch befeuerter Pelletkessel

☐ Mechn. befeuerter Hackschnitzelkessel

☐ Andere Holz-Zentralheizung

9. Wie stehen Sie zur Anschaffung einer mit Holz betriebenen Heiz- / Verbrennungsanlage?

☐ kommt für mich nicht in Frage

→ Ende

☐ könnte ich mir vorstellen

☐ habe mich bereits informiert

☐ plane Anschaffung im Jahr 2008. Bitte Brennstoff angeben:

Pellets ☐ Scheitholz ☐ Sonstiges ☐

→ weiter mit Frage 10

10. Wie viel Holz haben Sie für Ihre Heizzwecke im Jahr 2007 verbraucht? Bitte achten Sie auf die Maßeinheiten!

Raummeter (Rm): 1 Rm = Volmen (1m x 1m x1m) **gestapelten/ geschichteten** Holzes inkl. Hohlräume.

Schüttraummeter (SRM): 1 SRM = Vol. (1m x 1m x 1m) **geschütteter** Sortimente (z.B. Pellets) inkl. Hohlräume.

Sortimente	Verbraucht
Scheitholz / Äste / Rundholz aus dem Wald	_____, ____ Rm
Scheitholz / Äste / Rundholz aus dem eig. Garten	_____, ____ Rm
Landschaftspflegeholz (Knickholz)	_____, ____ Rm
Schnittholzreste (aus dem Sägewerk/ Holzgewerbe, vom Händler)	_____, ____ Rm
Schnittholzreste (aus eig. Verarbeitung, Gebrauchtholz, Abbruchholz)	_____, ____ Rm
Holzbriketts (auch Rindenbriketts)	_____, ____ Rm
Pellets	_____, ____ Tonne
Hackschnitzel (Schredder, Hackgut)	_____, ____ SRM
Späne/Sägemehl	_____, ____ SRM
Sonstiges, bitte benennen: _____	_____, ____ Rm

11. Wenn Sie Scheitholz aus dem Wald im Jahr 2007 für Ihre Heizzwecke verbraucht haben:

a) Wie verteilt sich Ihr Verbrauch an Scheitholz aus dem Wald auf die Holzarten (Gesamt = 100%)?

_____ % Nadelholz

_____ % Laubholz

b) Wie verteilt sich Ihr Verbrauch an Scheitholz aus dem Wald nach Holzdimension (Gesamt = 100%)?

_____ % Äste, Knüppelholz, Reisig und Nadeln
(aus Holz unter 7 cm Durchmesser)

_____ % so genanntes Derbholz
(aus Stämmen über 7 cm Durchmesser)

12. Woher haben Sie Ihr Scheitholz aus dem Wald bezogen (Gesamt = 100%)?

kostenlos

_____ % aus dem eigenen Wald

_____ % von Bekannten, ggf. mit Eigenleistung

_____% Sonstiges

gekauft

_____ % beim Waldbesitzer / Forstamt / Landwirt

_____ % im Brennstoffhandel

_____ % Einzelhandel (z.B. Baumarkt/Tankstelle)

_____ % Selbstwerber (geg. Gebühr beim Forstamt)

____ % Sonstiges